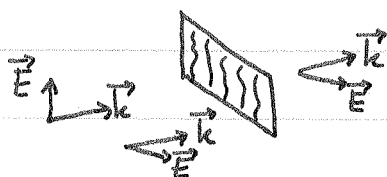


Ideelt polarisasjonsfilter: 

Filter i vinkel θ i forhold til $\vec{E} \Rightarrow$ transmittert intensitet
 $= I_0 \cos^2 \theta$ (Malus' lov)

Bølge ligning for $\vec{E}$ og $\vec{B}$ i "stoff" (med $\epsilon = \epsilon_r \epsilon_0$, $\mu = \mu_r \mu_0$):
 $\nabla^2 \vec{E} = \mu \epsilon \partial^2 \vec{E} / \partial t^2$; $\nabla^2 \vec{B} = \mu \epsilon \partial^2 \vec{B} / \partial t^2$
 $\Rightarrow v = 1/\sqrt{\mu \epsilon} = c/n$; $n = \sqrt{\epsilon_r \mu_r} \approx \sqrt{\epsilon_r} =$ brytningsindeksen
 Hvis $\epsilon_r = \epsilon_r(\omega)$, er $v = v(\omega) \Rightarrow$ dispersjon!

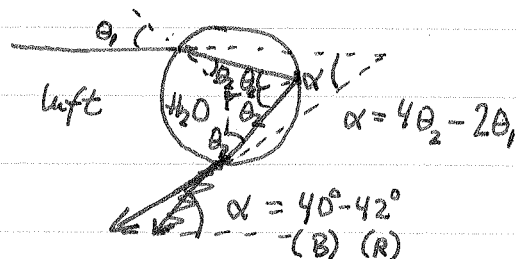
Refleksjon, transmisjon av e.m. bølger:

Normalt innfall: $T = 4n_1 n_2 / (n_1 + n_2)^2$; $R = 1 - T$

Skrått innfall: $\vec{k}_i, \vec{k}_r, \vec{k}_t$ i samme plan
 $\left. \begin{array}{l} \theta_i = \theta_r \\ n_1 \sin \theta_i = n_2 \sin \theta_t \end{array} \right\} = \text{Geometrisk optikk}$

Total indre refleksjon hvis $\theta_i > \arcsin(n_2/n_1)$ [Optisk fiber]

Dispersjon, $n(\omega)$, gir regnbue:



Fermats prinsipp: Lys tar vei som tar kortest tid. ("Variasjons-prinsipp")

Huygens' prinsipp: Alle punkter i bølgefront opphar til nye "småbølger" (kulebølger). Ny bølgefront = overfladetangent til disse småbølgene